



Studieplan 2026-27

Termin	August 2026
Institution	EUC Nordvest
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Fysik B
Lærer(e)	Lars Vestergaard Iversen
Hold	Httx26 Fy (1g x26 Fy)

Oversigt over planlagte undervisningsforløb

Titel 1	Energi
Titel 2	Termodynamik
Titel 3	Elektriske kredsløb
Titel 4	Minidragracer (SO3)
Titel 5	Mundtlig årsprøve

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Titel 1	Energi
Indhold	Arbejde med begreber som energi, effekt, specifik varmekapacitet og nytte-virkning med henblik på at bestemme nyttevirksomheden ved opvarmning af vand på forskellige måder. Derefter arbejde med energiforhold ved faseændringer, isolerede systemer og kalorimetri med henblik på bestemmelse af den specifikke varmekapacitet af metalodder. Blandt andet fokus på rapport-skrivning. <i>Kernestof</i> <i>Energi</i> – beskrivelse af energi og energiomsætning, herunder effekt og nytte-virkning – indre energi og energiforhold ved temperatur- og faseændringer – termisk ligevægt og kalorimetri. Følgende materialer vil blive anvendt: Holck, Per; Lund, Birgitte Merci; Kraaer, Jens: <i>Orbit B btx/eux</i>. Aarhus C, Systime, 2012. https://orbitbtxb.systime.dk. Kapitel 2 (https://orbitbtxb.systime.dk/?id=519). Elvekjær, Finn; Benoni, Torben: <i>Fysik ABbogen</i>. Aarhus C, Systime, 2020. https://fysikabbogen.systime.dk/. Afsnit 3.5 (https://fysikabbogen.systime.dk/?id=518). Holck, Per; Kraaer, Jens; Lund, Birgitte Merci: <i>ORBIT B btx</i>. 1. udgave, 5. oplag. Aarhus C, Systime, 2011. Side 41-45. <i>Supplerende stof</i>
Omfang	Oktober-december. <u>Antal sider:</u> 43. <u>Fordybelsestid:</u> 7 timer a 60 minutter.
Særlige fokuspunkter	<u>Faglige mål:</u> – kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problemstillinger, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologien eller elevens hverdag – kende til og kunne foretage simple beregninger med fysiske størrelser og enheder – ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne. <u>Almene mål:</u>

	Skriftlige kompetencer og almene studiekompetencer. <u>Progression:</u> Kunne udføre og beskrive simple eksperimenter ud fra lukkede problemstillinger. <u>Evaluerings:</u> Løbende formativ evaluering. Summativ og formativ evaluering af rapporter. Nytttevirkning ved opvarmning af vand og Specifik varmekapacitet for aluminium og messing.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning i timer og hjemme, eksperimentelt arbejde og rapportskrivning.

Titel 2	Termodynamik
Indhold	Arbejde med tryk, opdrift, idealgasligningen og gassers densitet, herunder opdrift på balloner. Øvelse: Trykket af en vandsøjle. <i>Kernestof</i> <i>Termodynamik</i> – idealgasloven og gassers densitet. Følgende materialer vil blive anvendt: Holck, Per; Lund, Birgitte Merci; Kraaer, Jens: <i>Orbit B btx/eux</i>. Aarhus C, Systime, 2012. https://orbithtxb.systime.dk. Kapitel 3 (https://orbithtxb.systime.dk/?id=574). <i>Supplerende stof</i>
Omfang	December-januar. <u>Antal sider</u>: 34,7. <u>Fordybelsestid</u>: 4 timer a 60 minutter.
Særlige fokuspunkter	<u>Faglige mål</u>: – kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problemstillinger, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologien eller elevens hverdag – ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne – kunne behandle eksperimentelle data med anvendelse af it-værktøjer og digitale ressourcer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser – kunne redegøre for grundlæggende fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv. <u>Almene mål</u>: Skriftlige kompetencer og almene studiekompetencer. Digitale kompetencer. <u>Progression</u>: Behandle eksperimentelle data (kunne lave beregninger på data inden den plottes) med eller uden givet it-værktøjer. <u>Evaluerings</u>: Løbende formativ evaluering. Summativ og formativ evaluering af rapporten Idealgasligningen.

Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning i timer og hjemme, anvendelse af Logger Pro, eksperimentelt arbejde og rapportskrivning.
-----------------------------------	--

Titel 3	Elektriske kredsløb
Indhold	Arbejde med grundlæggende ellære og de tilhørende begreber, primært jævnstrøm, men også introduktion til vekselstrøm i forbindelse med elforsyningsnettet. I forlængelse heraf undersøge resistansens afhængighed af længde og tværsnitsareal. Øvelse: Elektriske kredsløb. <i>Kernestof</i> <i>Elektriske kredsløb</i> – simple jævnstrømskredsløb – beregninger på jævnstrømskredsløb med maksimalt to forbrugende komponenter – modeller for spændingskilder – ledningsmodstand og elforsyningsnettet, herunder kendskab til vekselstrøm. Følgende materialer vil blive anvendt: Holck, Per; Lund, Birgitte Merci; Kraaer, Jens: <i>Orbit B htx/eux</i>. Aarhus C, Systime, 2012. https://orbithtxb.systime.dk. Kapitel 4 (https://orbithtxb.systime.dk/?id=545). <i>Supplerende stof</i>
Omfang	Januar-april. <u>Antal sider:</u> 86,4. <u>Fordybelsestid:</u> 7 timer a 60 minutter.
Særlige fokuspunkter	<u>Faglige mål:</u> – ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne – kunne behandle eksperimentelle data med anvendelse af it-værktøjer og digitale ressourcer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser – kunne redegøre for grundlæggende fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv. <u>Almene mål:</u> Skriftlige kompetencer og almene studiekompetencer. Digitale kompetencer. <u>Progression:</u> Beskrive flere eksempler på grundlæggende fysiske begreber og fænomener og deres bidrag til forståelser af teknologier.

	<u>Evaluering:</u> Løbende formativ evaluering. Summativ og formativ evaluering af rapporten Resistansens afhængighed af længde og tværsnitsareal og journalen Serie- og parallelkobling af resistorer.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning i timer og hjemme, eksperimentelt arbejde, journalskrivning og rapportskrivning.

Titel 4	Minidragracer (SO3)
Indhold	Projektarbejde i grupper inden for temaet videnskab og teknologi om konstruktion af minidragracer drevet af elastikmotor med bedømmelse af dels hastighed og dels konstruktion. Tilhørende planche, herunder: – Beskrivelse af forsøg med måling af minidragracerens tilbagelagte strækning og hastighed som funktion af tid, herunder billeder. – Præsentation af databehandling (videoanalyse, grafer, regression, beregninger m.m.). Graferne skal indeholde alle nødvendige oplysninger. – Matematisk beskrivelse af graferne (definitionsområde, værdiområde, maksimum/minimum, monotoniforhold). Samspil med matematik og teknologi i studieområdet. <i>Kernestof</i> <i>Den tekniske fysiks grundlag</i> – SI-enhedssystemet, fysiske størrelser og enheder <i>Mekanik</i> – kinematisk beskrivelse af bevægelser i én dimension. Følgende materialer vil blive anvendt: Holck, Per; Lund, Birgitte Merci; Kraaer, Jens: <i>Orbit B btx/ eux</i>. Aarhus C, Systime, 2012. https://orbithtxb.systime.dk. Afsnit 7.1 (https://orbithtxb.systime.dk/?id=674). <i>Supplerende stof</i>
Omfang	Maj. <u>Antal sider:</u> 3,7 (optræder også i senere forløb).
Særlige fokuspunkter	<u>Faglige mål:</u> – kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problemstillinger, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologien eller elevens hverdag – ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne – kunne redegøre for grundlæggende fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv – kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling til en valgt målgruppe. – kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder – kunne behandle problemstillinger i samspil med andre fag. <u>Almene mål:</u> Skriftlige kompetencer og almene studiekompetencer. Kreative og innovative

	evner. Digitale kompetencer. <u>Progression:</u> Kunne beskrive vekselvirkningen mellem teori og eksperimenter og demonstrere viden om forsøgets rolle i naturvidenskab. <u>Evaluerings:</u> Løbende formativ evaluering. Summativ og formativ evaluering af planchen.
Væsentligste arbejdsformer	Projektarbejde, eksperimentelt arbejde, værkstedsarbejde og udarbejdelse af planche, desuden lidt klasseundervisning.

Titel 5	Mundtlig årsprøve
Indhold	Mundtlig årsprøve. <i>Kernestof</i> Alt kernestof fra 1. g. Følgende materialer vil blive anvendt: Al litteratur om kernestof fra 1. g. Fysikopgaver i eksaminationsgrundlaget. <i>Supplerende stof</i> Det meste af det supplerende stof fra 1. g. Følgende materialer vil blive anvendt: Al litteratur om supplerende stof fra 1. g.
Omfang	Maj eller juni. <u>Undervisningstid:</u> 1,92 timer a 60 minutter.
Særlige fokuspunkter	<u>Faglige mål:</u> – kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problemstillinger, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologien eller elevens hverdag – kende til og kunne foretage simple beregninger med fysiske størrelser og enheder – ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne. <u>Almene mål:</u> Skriftlige kompetencer og almene studiekompetencer. Digitale kompetencer. <u>Progression:</u> Kunne tilrettelægge, udføre og beskrive eksperimenter ud fra given problemstilling og præsentere resultater hensigtsmæssigt. <u>Evaluerings:</u> Summativ og formativ evaluering.
Væsentligste arbejdsformer	Eksperimentelt arbejde.